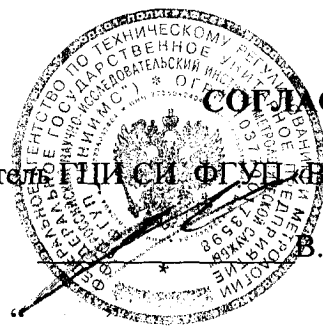


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИСи ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

200 г.

Теплосчетчики ТС СТЕПАН	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 26656-04 Взамен №
--------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 421894.003-10850780-03

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики ТС СТЕПАН (далее ТС СТЕПАН) предназначены для измерений тепловой энергии, тепловой мощности, а также массы, расхода, температуры и давления теплоносителя в открытых и закрытых системах теплоснабжения для технологических целей и учетно-расчетных операций, на объектах, производящих и потребляющих тепловую энергию.

ОПИСАНИЕ

ТС СТЕПАН состоит из тепловычислителя ТВ СТЕПАН (СТЕПА-М), к которому, в зависимости от комплектации могут быть подключены: до 10 преобразователей температуры (типа ТСМ, ТСП); до 8 преобразователей расхода и (или) давления с частотным, импульсным или с нормированным токовым (0 – 5, 4 – 20 мА) выходом.

Принцип работы теплосчетчика основан на преобразовании тепловычислителем сигналов от первичных преобразователей в значения измеряемых параметров теплоносителя и последующим вычислением тепловой энергии. Алгоритмы вычисления, рабочие диапазоны параметров теплоносителя и метрологические характеристики ТС СТЕПАН соответствуют рекомендациям действующих «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя».

Преобразователи расхода преобразуют объем прошедшего теплоносителя в количество электрических импульсов. Термопреобразователи преобразуют температуру теплоносителя в электрическое сопротивление. Тепловычислитель измеряет сопротивления термопреобразователей и считает импульсы от преобразователей расхода, вычисляет текущие значения температуры, массового (объемного) расхода и массы теплоносителя, количество тепловой энергии и тепловую мощность.

В качестве термопреобразователей используются термометры сопротивления ТСМ (с градуировочной характеристикой 50М или 100М), ТСП, КТПТР или комплекты термо-

преобразователи сопротивления, выполненные по ГОСТ Р 50353 (с градуировочной характеристикой 50П или 100П).

Тепловычислители ТВ СТЕПАН и ТВ СТЕПА-М отличаются конструктивным исполнением: ТВ СТЕПАН выполнен в пластиковом корпусе, ТВ СТЕПА-М - в литом металлическом корпусе.

В процессе работы ТС СТЕПАН:

формируется АРХИВ среднечасовых и среднесуточных значений температуры, давления, расхода и тепловой энергии;

выполняется диагностика аппаратных средств и линий связи с обнаружением и индикацией неисправности.

Текущие и архивные параметры могут быть выведены на ЖКИ-индикатор или считаны в персональный компьютер по линии связи, через устройство переноса данных или модем.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Теплосчетчики в рабочих условиях эксплуатации в зависимости от их комплектации преобразователями имеют технические характеристики, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Тип преобразователя расхода	Ду, мм	Диапазон измерений, м ³ /ч		Т макс, °С
		Q _{мин}	Q _{макс}	
Вихревой электромагнитный преобразователь расхода ВЭПС-Т, ВЭПС-ТИ, ВЭПС-И	20...200	0,04Q _{макс}	4...630	5...150
Счетчики горячей воды ВСТ-И	15 и 20	0,01Q _{макс}	3,0 и 5,0	5...90
	25...250	0,01Q _{макс}	7...1200	5...150
Счетчики холодной и горячей воды ВМХ, ВМГ	40...300	0,005Q _{макс}	45...2000	5...50 50...150
Счетчики холодной и горячей воды СХИ, СГИ	15,20	0,01Q _{макс}	3,0 и 5,0	5...50
				5...90
Счетчики горячей воды МТW1, МTK1	15...50	0,01Q _{макс}	3...30	30...90 30...150
Счетчики холодной и горячей воды ЕTK1, ЕTW1, ЕТН1	15 и 20	0,01Q _{макс}	3,0 и 5,0	5...40
				30...150

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода и массы воды ±2 %

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений тепловой энергии потребителя/источника горячей воды:

при разности температур прямой и обратной воды не менее 20 °С ±4 %

при разности температур прямой и обратной воды от 10 до 20 °С ±5 %

при разности температур прямой и обратной воды от 5 до 10 °С ±6 %

Диапазон измерений температуры теплоносителя 0.....150 °С

Диапазон измерений разности температуры теплоносителя 3.....147 °С

Пределы допускаемой абсолютной погрешности по каналам измерений температуры ±[0,6 + 0,004 · |t|] °С

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений давления ±2 %

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени ±0,1 %

Питание ТВ СТЕПАН (СТЕПА М) – от сети переменного тока, потребляемая мощность – не более 25 Вт,

габаритные размеры – не более 250x190x110 мм,

масса – не более 5 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель тепловычислителя ТВ СТЕПАН (ТВ СТЕПА-М) и на техническую документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
Теплосчетчик ТС СТЕПАН	ТУ 421894.003-10850780-03	1	Состав в соответствии с картой заказа
Руководство по эксплуатации	РЭ 421894.003-10850780-03	1	
Методика поверки	МП 421894.003-10850780-03	1	
Паспорт	ПС 421894.003-10850780-03	1	
Программное обеспечение	ПО 421894.003-10850780-03	1	

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчика ТС СТЕПАН проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Теплосчетчик ТС СТЕПАН. Методика поверки" МП 421894.003-10850780-03, утвержденной ВНИИМС в январе 2004 г.

Основное поверочное оборудование

Наименование	Основные характеристики
Установка расходомерная	Производительность до 120 м ³ /ч, погрешность ±0,5%
Магазины сопротивлений МСР60М	Кл. точн. 0,005/0,01, цена деления 0,01
Вольтметр постоянного тока универсальный Ш301-2	Диапазон 0... 10В, кл. точн. 0,002/0,005
Частотомер ЧЗ-63	Диапазон 0... 10 кГц, кл. точн. 0,01;

Межповерочный интервал - 4 года

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51649 «Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия».

ГОСТ Р 8.591 «ГСИ. Теплосчетчики двухканальные для водяных систем теплоснабжения. Нормирование пределов допускаемой погрешности при измерениях потребленной абонентами тепловой энергии».

Технические условия ТУ 421894.003-10850780-03.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип теплосчетчика ТС СТЕПАН утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации. Декларация о соответствии РОСС RU.ME65D00288.

Изготовитель: ООО Обнинское научно-производственное предприятие СТЭП.
249020, г. Обнинск, Калужской обл., пр. Ленина 127, тел.(08439) 40909.



М.И. Филиппов